

Årsrapport Draupner 2024

2024 – 023587

Innhold

1	Feltets status	3
1.1	Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg	3
1.2	Aktiviteter i rapporteringsåret	3
1.3	Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport	3
1.4	Forventede større endringer kommende år	3
1.5	Opphold i produksjon i rapporteringsåret.....	3
1.6	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	4
1.7	Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven	5
2	Boring	6
2.1	Boreaktiviteter	6
3	Olje og oljeholdig vann	6
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	6
4.1	Substitusjon	7
5	Evaluering av kjemikalier	8
6	Forurensning i kjemikalier	9
7	Energi og utslipp til luft	9
7.1	Utslipp til luft.....	9
7.1.1	Forbrenning.....	9
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	12
7.2	Brønntest	13
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	13
7.4	Energi og utslippsreducerende tiltak.....	14
8	Utsiktede utslipp og øvrige tiltak	14
8.1	Utsiktede utslipp til sjø.....	14
8.2	Utsiktede utslipp til luft.....	15
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp.....	15
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	16
9	Avfall	16
10	Vedlegg A	19

1 Feltets status

Rapporten er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets «Retningslinjer for årsrapportering for petroleumsvirksomheten». I tillegg er det tatt utgangspunkt i Offshore Norges «Anbefalte retningslinjer for utslippsrapportering» når det har vært behov for ytterligere avklaringer. Rapporten dekker utslipp til sjø og luft, samt håndtering av avfall for Draupner inkl. flotell i 2024. Henvendelser vedrørende årsrapporten merkes med referanse 'Årsrapport 2024_023587' og sendes til Gassco E-post: myndighetspost@gassco.no.

1.1 Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg

Nøkkeldata – Draupner

Technical Service Provider (TSP)	Equinor
Operatør	Gassco
Eier	Gassled

Plattformene Draupner S og Draupner E ligger i blokk 16/11 i Nordsjøen.

Draupnerplattformene er med sine syv stigerør et knutepunkt for rørledningene Statpipe (Kårstø - Draupner, Heimdal - Draupner, Draupner - Ekofisk), Zeepipe I (Sleipner - Draupner), Zeepipe IIB (Kollsnes - Draupner), Europipe I (Draupner - Dornum/Emden) og Franpipe (Draupner - Dunkerque).

Den viktigste funksjonen til Draupner S/E er trykk-, volum- og kvalitetskontroll av gassleveransene. Draupner har også funksjon som mottaks- og sendestasjon for rørskraper og inspeksjonsutstyr.

Draupner S ble installert i 1984 som en del av Statpipe-systemet, og satt i drift i april 1985. Draupner E ble installert i 1994 som en del av Europipe I-rørledningen fra Sleipner-feltet til Emden i Tyskland.

1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

Det har blitt igangsatt en HAP (høyaktivitetsperiode) i 2024, dette er en større robustgjøringskampanje med tekniske oppgraderinger på plattformen. Et eget flotell (Haven) kom til feltet med broforbindelse den 07.11.2024.

1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport

Flotellet Haven ankom Draupner i november 2024. Det vil pågå en robustgjøringskampanje på Draupner med tekniske oppgraderinger.

1.4 Forventede større endringer kommende år

Robustgjøringskampanje på Draupner med tekniske oppgraderinger vil pågå i 2025.

1.5 Opphold i produksjon i rapporteringsåret

Det er ingen produksjon av hydrokarboner på Draupner.

1.6 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Tabell 1.6.1a-c) viser en oversikt over tiltak og forbedringsarbeid det jobbes med på Draupner som vil ha betydning for miljøet og effekt på utslipp til luft/energioptimalisering. Tabellene viser en oversikt over gjennomførte, pågående og registrerte energi- og utslippsreducerende tiltak.

For forbedringsarbeid knyttet til kjemikaliesubstitusjon vises det til kap. 4.

Tabell 1.6.1a): Forbedringer og endringer av betydning for miljøet		
Gjennomførte tiltak	Tiltaksbeskrivelse	Miljøeffekt
Oppdatert beregningsmodell for fakkalgass utslipp.	Fagmiljø for prosess i Gassco har utarbeidet en beregningsmodell som vil benytte mer nøyaktig komposisjon, trykk og temperatur enn tidligere beregningsmetode. Dette vil redusere usikkerheten i beregningene, og faglede volumer vil kunne beregnes med større nøyaktighet enn før. Det vil også oppnås en bedre nøyaktighet i beregningen av faglede volumer med ny modell enn det man kan oppnå med fakkalgassmåling.	Mer nøyaktig rapportering av metan og nmVOC utslipp
Optimalisere testintervall for 71-, 82- og 84-systemet.	Når det gjelder testregimet på dieselmotorene i 71, 82, og 84 systemet, må en etterstrebe at en følger konsept og krav, men punktet går på at en skal ha en strategi på at en ikke trenger å teste oftere enn det som er nødvendig for å bekrefte at motorene/systemet har den tekniske integriteten i orden. Om en har positive tester i en periode, kan en utvide intervallet for testing. Det betyr at en kan gå fra å teste branndiesel en gang i uken (som en gjorde tidligere), til å teste de en gang i måneden (kan gå fra 52 tester i løpet av et år til 13 tester i året, om en kun har positive tester). Dieselforbruket blir mindre med lenger testintervall.	Redusert utslipp til luft av klimagasser og NOx

Tabell 1.6.1b): Forbedringer og endringer av betydning for miljøet		
Pågående tiltak	Tiltaksbeskrivelse	Miljøeffekt
Endre start/stopp rutiner for hovedkraft.	Turbiner blir normalt startet opp med diesel som føde, etter en stund legges de over til å driftes på gass. Årsaken til at turbinene har start/stopp med diesel er responstid på ventiler. Det anses imidlertid som mer miljøvennlig å kjøre på gass hele tiden. For å starte turbinene på gass, må leverandør involveres og tilrettelegge for at dette skal kunne skje (oppgradering av turbinkontrollsystemet – prosjekt oppstart 2025)	Redusert utslipp til luft av klimagasser og NOx
Optimalisering for bruk av frostsikring.	Hensikten er å sikre at man ikke har frostsikring på når det ikke er behov for det for å redusere energibehov. En jobb pågår for å fjerne varmekabler på større dimensjon rør samt fornying av kabler som skal leve videre. Videre er det innført termostatregulering av bruk av varmekabler (Utbedringer i HAP perioden)	Redusert energiforbruk
Utbedring av fakkell lekkasje mot Europipe piggluse.	Vasking og smøring av ventiler ga ingen forbedringer. Plugg ble satt for å stoppe lekkasje til fakkell. Vedlikehold på plan i 2025.	Reduserte utslipp av metan og nmVOC

Utbedring av fakkell lekkasje mot Sleipner pigsluse.	Vasking og smøring av ventiler ga ingen forbedringer. Stramme setene ga noen forbedringer. Vedlikehold på plan i 2025.	Reduserte utslipp av metan og nmVOC
Utbedring av fakkell lekkasje mot Kårstø pigsluse.	Vasking og smøring av ventiler gav periodevise forbedringer. Vedlikehold på plan i 2026.	Reduserte utslipp av metan og nmVOC
Equalize fakkell lekkasjer med N2.	Sette på et marginalt overtrykk med N2 mot kjente fakkellekkasjer. På denne måten blir det et innestengt volum med N2 og ikke gass som gjør det mulig operere systemet trygt. Dette må testes ut i praksis. På plan i Q1 2025	Reduserte utslipp av metan og nmVOC
Utvide FV for termografi - mot fakkellventiler.	Termografi FV er utført mot fakkell ventiler og sluseventiler. Dette er en deteksjonsmetode som tidligere oppdager fakkellekkasjer. FV under oppdatering	Mer nøyaktig rapportering av metan og nmVOC utslipp
Utskifting av alle lysarmaturer i LQ.	Alle lysarmatur med lysrør og alle lys og lamper med spesial lyspærer/lysrør i L10 og i L11 under LQ prosjektet i HAP perioden byttes ut	Redusert energiforbruk

Tabell 1.6.1c): Forbedringer og endringer av betydning for miljøet		
Registrert tiltak	Tiltaksbeskrivelse	Miljøeffekt
Ratemåling til kaldfakkell uten å stenge ned transport.	Vurdere å se på følgende metoder: 1) Fakkell gass måling med bruk av sporgass ønskes utredes. GC installeres og N2/sporgass injiseres. 2 prøvepunkt etableres, evt hottappes inn. 2) Installasjon av turbin meter	Nøyaktigere måling av kaldfakkell, tidligere respons en aktivitetene i FV programmene

1.7 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

Tabell 1.7.1 viser en oversikt over gjeldende tillatelser i rapporteringsåret.

Tabell 1.7.1 - Gjeldende utslippstillatelser

Tabell 1.7.1: Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven			
Tillatelse	Dato	Tillatelsesnummer/ Endringsnummer	Årsak til endring
Tillatelse til drift på Draupner – Gassco AS	29.11.2024	2020.1093.T / 3	Økte grenser for utslipp av Renolin Unisyn CLP 32 NFR. Utredningskrav lagt til.
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Draupner	Gitt: 17.12.2013 Sist endret: 21.11.2024	2013.0404.T / 9	Oppdatert flytskjema. Oppdatert beskrivelsen av utslippkilder.

2 Boring

2.1 Boreaktiviteter

Draupner er gasstransportør, det er ikke boreaktiviteter i forbindelse med installasjonen.
Kap. 2 ikke aktuell for Draupner

3 Olje og oljeholdig vann

Det er ikke produksjon av hydrokarboner på Draupner installasjonene.

Fra november 2024 er flotell Haven koblet til Draupner feltet ifbm robustgjøringskampanje. Fra flotellet kan det bli utslipp av oljeholdig vann fra maskinrommene i den perioden den ligger på feltet. Oljeholdig vann vil bli renset før utslipp til sjø med maksimum oljeinnhold på 15 ppm. Resterende sendes på land i waste oil tanker.

Tabell 3.1.2 er oljeholdig drenasjevann fra flotell Haven.

Tabell 3.1.2: Oljeholdig vann				
Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Vann til sjø [m3]
Drenasje	70	15,00	0,001	70
Sum	70	15,00	0,001	70

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Tabeller i FOOTPRINT gir oversikt over forbruk og utslipp av rapporteringspliktige kjemikalier på produktnivå.

Dette inkluderer hypokloritt produsert på innretningen, kjemikalier for rengjøring av anlegg for ferskvannsproduksjon, samt eventuelt brannskum/beredskapskjemikalier, og hydraulikkoljer i lukkede systemer dersom forbruk er over 3000 kg. Enkelte sjøvannsløftepumper/brannvannspumper slipper ut isolerolje i svart miljøklasse. Et gult alternativ er tilgjengelig og er fasett inn på flere innretninger etter lokale planer. Etter flere pumpehavari er imidlertid videre substitusjon satt på vent inntil evt gul olje kan utelukkes fra årsakene. Miljødirektoratet er orientert, og feilsøking pågår. For nybygg blir gul olje tatt i bruk, men for eldre modeller beholdes i noen tilfeller svart olje.

Pumpene på Draupner som benytter isolerolje i svart miljøklasse er brannvannspumper, disse har få driftstimer ilt år. Det er derfor valgt å ikke substituere isoleroljen i disse pumpene. Se vedlegg A.

Usikkerhet i kjemikaliemengder

Usikkerhet i rapporterte kjemikaliemengder som overføres mellom base og båt, båt og offhoreinstallasjoner, samt usikkerhet på faste lagertanker utgjør normalt inntil $\pm 3\%$.

4.1 Substitusjon

Tabell 4.1.1. viser en oversikt over status for kjemikalier som i henhold til Aktivitetsforskriftens § 65 skal prioriteres for substitusjon.

Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon				
Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer	Andre utslippsreducerende tiltak
Klor	Rød	2050	Egenprodusert klor. Nødvendig kjemikalie for å hindre begroing, ingen planer for substitusjon.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
Renolin Unisyn CLP 32 NFR	Svart	2050	Dette er en isolerings- og smøreolje for nedsenkede brannvannspumper.	Gult alternativ, Panolin Panolin Atlantis N 32 ble delvis faset inn i 2021 på flere innretninger. Gjenstående innfasinger satt på vent i påvent av erfaringsresultatene fra andre installasjoner.
Sodium hypochlorite 12-15%	Rød	2026	Klor brukes til bakteriebekjempelse i vannsystemer. For desinfisering er hypokloritt det beste valget og gir resultat ved lave doseringer og kan behandle store vannvolum. Ingen planer om substitusjon gitt at behovet er reelt.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.

5 Evaluering av kjemikalier

Feltets totale kjemikalieforbruk og utslipp på stoffnivå er gitt i tabell 5.1.1 til 5.1.2. Det har vært overskridelser av rammen for svart/røde stoffer i rapporteringsåret. Rammen for utslipp av Renolin Unisyn CLP 32 NFR var i rapporteringsåret 4,6 kg svart og 0,5 kg i rød kategori. Det er en overskridelse på 21,4 kg svart og 2,2 kg rødt stoff, se kap. 8.3.

Usikkerhet i stoffmengder

Mengdeusikkerheten for komponentdata i HOCNF vurderes å være inntil 10 %. Årsaken til den høye usikkerheten er at komponentinnholdet oppgis i intervaller, og rapporterte mengder beregnes ut fra intervallenes gjennomsnitt. Usikkerhet fra mengdemålere eller volum fra leverandører er ubetydelige sammenlignet med feilmargenene i HOCNF.

Tabell 5.1.1 viser forbruk og utslipp i svart miljøkategori for Draupner. Forbruk og utslipp av svarte stoffer er noe økt ift. foregående år.

Tabell 5.1.1: DRAUPNER S - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori						
Handelsnavn	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Renolin Unisyn CLP 32 NFR	F	24	25,96	0	25,96	0
Totalt svart kategori			25,96	0	25,96	0

Tabell 5.1.2 viser forbruk og utslipp i rød miljøkategori for Gassled hvor funksjonsgruppe (FG) 24 og 40 er fra Draupner, og funksjonsgruppe 1 er utslipp fra flotell Haven. Forbruk og utslipp av røde stoff i FG 24 er noe økt ift. foregående år.

Tabell 5.1.2: Sum 'GASSLED' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
F	1	1,86	0	0,00	0
F	24	2,63	0	2,63	0
F	40	8 770	0	8 770	0
Totalt rød kategori		8 774	0	8 773	0

Tabell 5.1.3 viser forbruk og utslipp av gule og grønne stoffer fra Gassled (Draupner og Haven). Forbruk og utslipp av gule og grønne stoffer er redusert ift foregående år.

Tabell 5.1.3: Sum 'GASSLED' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori				
Underkategori	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	43	285	39	285
Underkategori 1 (NEMS 1)	0	88	0	88
Underkategori 2 (NEMS 2)	0	0	0	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	43	372	39	372
Grønn kategori	807	501	684	501

6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i FOOTPRINT dersom aktuelt.

7 Energi og utslipp til luft

7.1 Utslipp til luft

Kapittelet gir en oversikt over utslipp til luft fra Draupner og flotell i rapporteringsåret. En oversikt over utslippsfaktorene som benyttes for å beregne utslipp på feltet er gitt i tabell 7.1.1b) og 7.1.1c).

7.1.1 Forbrenning

Tabell 7.1.1a) gir utslipp til luft fra forbrenning på de faste installasjonene på Draupner i rapporteringsåret.

Brenngass benyttes til strømproduksjon. Hovedkildene til dieselforbruket er ved bruk av kraner. Diesel forbrukes også for brannpumper og nødaggregat når man har vedlikehold av brenngass-systemene, samt oppstart og nedkjøring av kraftturbinene. Draupner har ikke tent fakkell. For beregning av utslipp til luft er det brukt standardfaktorer for kommersielle standardbrenslere. Se for øvrig rapport av kvotepliktige utslipp, som leveres til Miljødirektoratet.

Ved beregning av NOx utslipp fra konvensjonelle gassturbiner benyttes en fast faktor på Draupner.

Tabell 7.1.1a) gir utslipp til luft fra forbrenning fra Draupner installasjonene i rapporteringsåret.

Tabell 7.1.1a): Utslipp til luft fra forbrenning på faste innretninger							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm ³]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	SO _x [tonn]	CH ₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Turbiner (SAC)		5 802 700	11 914	17,41		5,28	1,39
Motorer	171		541	7,69	0,17		0,85
Sum alle kilder	171	5 802 700	12 456	25,10	0,17	5,28	2,25

Tabell 7.1.1 b) viser utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger (flotell Haven) i rapporteringsåret.

Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger						
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	SO _x [tonn]	CH ₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Motorer	758	2 404	35,64	0,76		3,79
Sum alle kilder	758	2 404	35,64	0,76		3,79

Tabell 7.1.1b): Utslippsfaktorer for Draupner					
Kilde	CO ₂ t/Sm ³	NO _x t/Sm ³	nmVOC t/Sm ³	SO _x t/Sm ³	CH ₄ t/Sm ³
Turbiner	0.00205326*	0.000003	0.00000024	-	0.00000091
Motor, t/t	3.16785	0.045	0.005	0.001	-

*Nedre brennverdi (TJ/Sm³) - 0.0000366, utslippsfaktor (tonn CO₂/TJ) – 56.1

Tabell 7.1.1c): Utslippsfaktorer for flotell Haven				
Kilde	CO ₂ t/t	NO _x t/t	nmVOC t/t	SO _x t/t
Motor, t/t	3.17	0.047	0.005	0.001

Figure 7-1 viser historisk oversikt over brenngass- og dieselforbruket på Draupner i perioden 2015 til 2024. Både brenngass og diesel er innenfor normal variasjon sammenlignet med året før.

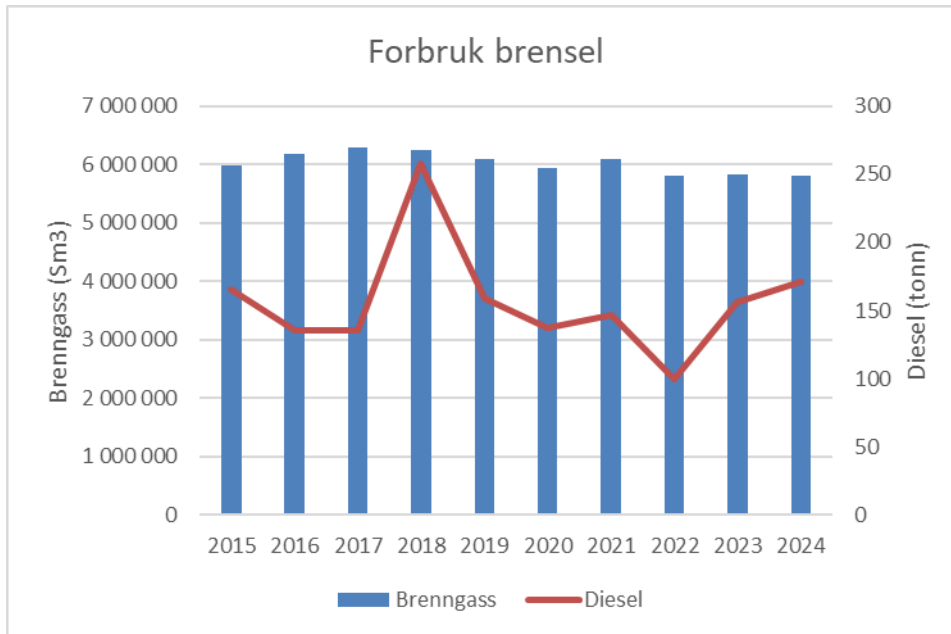


Figure 7-1: Historisk oversikt over brenngass- og dieselforbruk på Draupner

Figure 7-2 viser historisk oversikt over det totale utslippet av CO₂ og NO_x fra forbrenning av brenngass og diesel på Draupner i perioden 2015 til 2024.

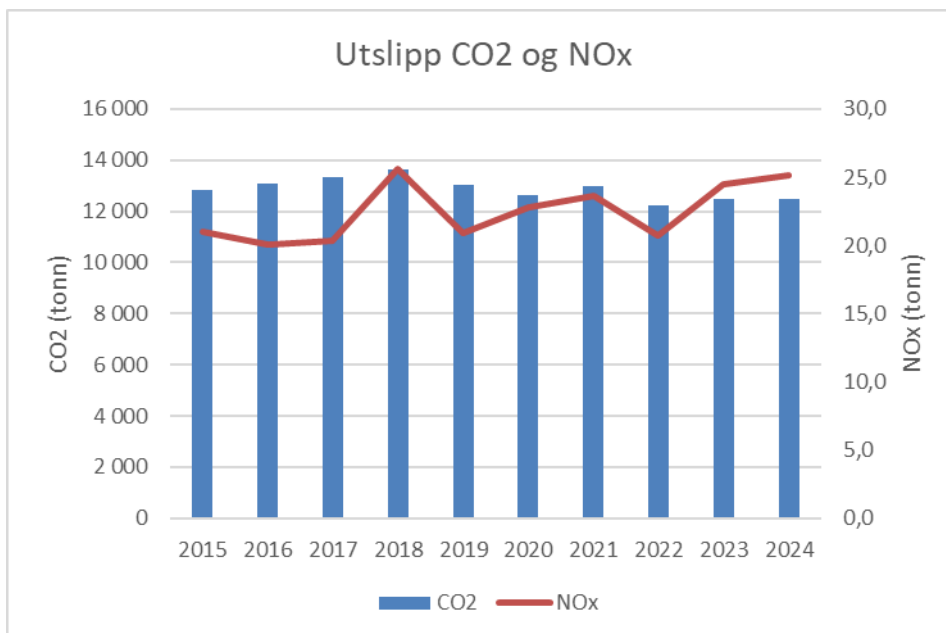


Figure 7-2: Historisk oversikt over utslipp av CO₂ og NO_x fra forbrenning av brenngass og diesel på Draupner

Usikkerhet

For usikkerhetsvurderinger knyttet til måling av brenngass, fakkalgass og diesel, vises det til overvåkingsplan og tillatelse til kvotepliktig utslipp, samt kvoterapport for Draupner for rapporteringsåret.

7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Tabell 7.1.2 gir en oversikt over utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdi for i tillatelsen. Metan og nmVOC utslipp er her sum av utslipp fra kaldfakling og diffuse utslipp. Utslippsgrense for kaldventilering og diffuse utslipp for Draupner ble overskredet i 2024, se kap. 8.3.

NOx og SOx er sum av utslipp fra Draupner og flotell Haven.

Tabell 7.1.2: Sum 'GASSLED' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	60,74
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,93
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	319,13
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	63,46

Metan og nmVOC utslipp er sum av utslipp fra kaldfakling (kilde 1.1), små gasslekkasjer (kilde 90.2) og gassanalysatorer og prøvestasjoner (kilde 110.1). Draupner brenner ikke gass i fakkelsystemet, men ventilerer uforbrent gass til atmosfære ved behov. Kaldvent er hovedkilden til rapporterte diffuse utslipp. Det ble ventilerert 497 580 Sm³ gass gjennom kaldfakkel på Draupner i 2024, hvilket er en økning fra året før. Figure 7-3 viser en oversikt over historisk utslipp til luft fra kaldfakkel på Draupner i perioden 2015 til 2024.

Årsak til økt kaldfakling i 2024 skyldes en internlekkasje mellom pigsluseventiler. Internlekkasjen fører til at det bygger seg opp trykk mellom indre og ytre pigsluseventil. Dette er ikke en lekkasje til friluft, men av sikkerhetsmessige årsaker ønskes det ikke et trykksatt volum mellom pigsluseventilene, så for å unngå dette føres gassen mellom indre og ytre pigsluseventil videre til kaldfakkel. Siden Draupner ikke har noe form for gassprosessering, så er det ikke muligheter ift. design å gjenbruke denne type internlekkasje. Viser til redegjørelse i eget brev sendt til Mdir 09.02.2024, «Redegjørelse om utbedring av ventiler på Draupner». Viser også til møte avholdt 18.03.2024 med Miljødirektoratet, Gassco og Equinor hvor status på ventilkampanjer og internlekkasjer ble gjennomgått.

Det vises også til tilbakemelding på 2023 årsrapport sendt til Mdir 24.09.2024 med status for internlekkasjene på Draupner, og tiltak/utbedringer som er besluttet og/eller iverksatt etter møtet 18.03.2024.

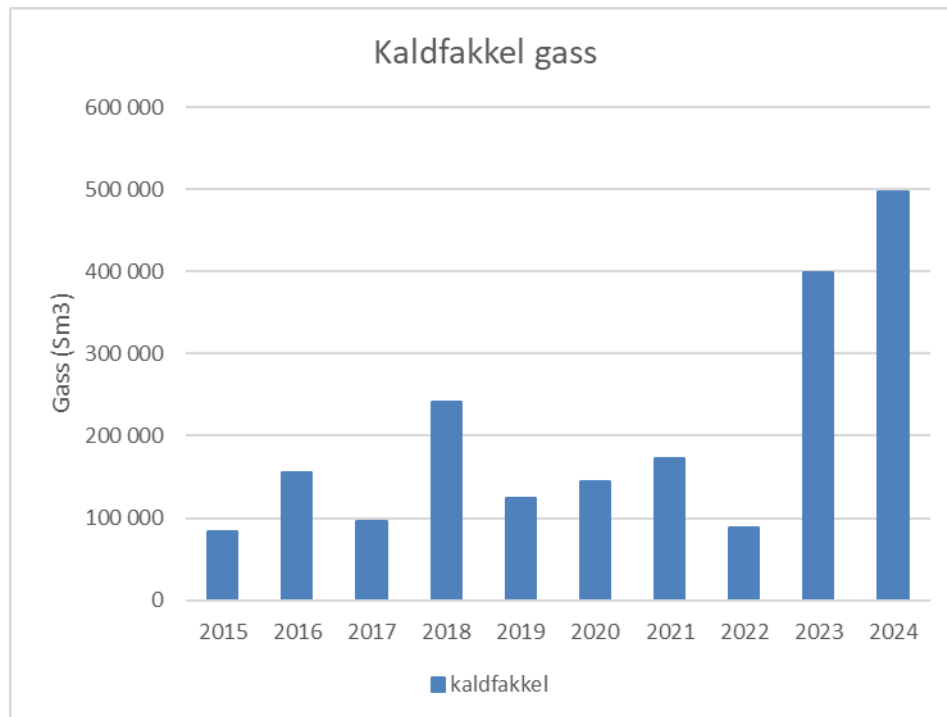


Figure 7-3: Historisk oversikt over ventilert gass via kaldfakkel (2023 inkluderer ikke utslipp fra Hmd bypass prosjekt).

7.2 Brønntest

Dette er ikke aktuelt for Draupner.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Tabell 7.3.1 og 7.3.2 gir en oversikt over produksjon og utnyttelse av mekanisk og elektrisk energi for feltet. Det er ikke installert nye turbiner eller endret driftsmønster for eksisterende turbiner i rapporteringsåret.

Produksjon av elektrisk energi er fra to dual fuel turbiner som dekker energibehovet på Draupner, i tillegg er diesel til motor definert som produksjon av elektrisk energi. Mekanisk energi er kun tilknyttet kompressorturbiner og ikke rapportert da det ikke er kompressorer på Draupner.

Tabell 7.3.1: Produksjon av mekanisk/elektrisk energi	
Produksjon	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi	9,36

Tabell 7.3.2: Utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	
Utnyttelse	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi som brukes på feltet	9,36
Totalt utnyttet mekanisk/elektrisk energi på feltet	9,36

7.4 Energi og utslippsreduserende tiltak

Fokus på oppfølging av diffuse utslipp til fakkell og konkrete oppfølgingspunkt er satt opp som et viktig fokus punkt for Draupner. Se oversikt over gjennomførte, pågående og registrerte energi- og utslippsreduserende tiltak i kap. 1.6.

8 Utviklede utslipp og øvrige tiltak

Kapittelet gir en oversikt over utviklede utslipp og annen ulovlig forurensning på feltet i rapporteringsåret.

8.1 Utviklede utslipp til sjø

Tabell 8.1.1 gir en oversikt over utviklede utslipp til sjø i rapporteringsåret.

Tabell 8.1.1: Utviklede utslipp til sjø					
Dato for hendelse	Utslippstype	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iverksette tiltak
2024-08-29	Olje	Diesel	1,100	Diesel-lekkasje til sjø fra offshorekran. Slange for dieselfylling til kran var ikke frakoblet ved forrige fylling mandag 26. august. Det ble ikke oppdaget at slangen fortsatt var tilkoblet da ny kranfører overtok og kjørte kran. Under løfteoperasjon til fartøyet "Seven Viking" oppstod det lekkasje på dieselfylling slange/kobling til offshorekran på S-plattformen, da slangen ble revet av. Innholdet på tanken lakk ut og mesteparten havnet på sjø.	Flere umiddelbare tiltak ble opprettet som å sikre områdene eksponert for diesel, rengjøring, utbedret slange/kobling slik at kran ble operativ igjen. Flere forebyggende tiltak er opprettet; etablere rutine med skilt som legges i krankabin for at kranfører skal varsles om at fylling er iverksatt, vurdere om barriere mot slangeavrivning bør forsterkes, eks. rutiner, sjekklister, sjekke beste praksis i selskapet, vurdere behov for læring i kran og løft miljøet i selskapet, vurdere om det skal innføres et operasjonelt barriereelement knyttet til PS16 offshore kraner, som kan gjøre menneskelig barriere sterkere, kvalitets sikre tiltak i hendelsen og vurdere behov for erfaringsoverføring og opplæring av nye operasjonelt løfteansvarlige og nye kranførere spesielt ifm nær forestående høyaktivitetsperiode.

8.2 Utilisiktede utslipp til luft

Tabell 8.2.1 gir en oversikt over utilisiktede utslipp til luft i rapporteringsåret.

Tabell 8.2.1: Utilisiktede utslipp til luft				
Dato for hendelse	Gasstype	Volum [kg]	Årsak	Iverksatte tiltak
2024-01-06	HFO_GASSER	11,20	Lekkasje av kjølemedie (R448A) på en avstegningsventil til kjølerommene.	Identifisere lekkasje og fylle på nytt kjølemedium
2024-06-05	HFO_GASSER	9,20	Lekkasje av kuldemedium R-448A på stengeventiler til fordampere i fryserom og kjølerom.	Alle blindhetter er nå etterstrammet og skal holde tett.
2024-06-13	HFO_GASSER	1,80	Lekkasje av kuldemedium R-448A funnet i forskruring ved kondensator til kjøleanlegg 77-GB-002 i M11 LER.	Kontroll av kjøleanlegg 77-GB-002 i M11 LER. Sjekk for lekkasje og utbedring.

8.3 Avvik som ikke er definert som utilisiktede utslipp

Tabell 8.3.1 gir en oversikt over avvik som ikke er definert som utilisiktede utslipp.

Tabell 8.3.1: Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utilisiktede utslipp)			
Installasjon	Avvik fra tillatelse eller forskrift	Beskrivelse	Tiltak
DRAUPNER S	Tillatelse til drift på Draupner Gassco AS, tillatelsesnummer 2020.1093.T	Overskridelse av virksomhetstillatelsen for bruk av stoff i svart miljøkategori, gjelder smøreolje Renolin for brannpumper. Ramme er 6 liter. Pr 31.12.24 er det fylt på 34 liter pga lavalarm. Tilsvarer 28 liter i brudd på ramme.	Økt fokus på å loggføre fylling, både M3 historikk i SAP og inn i logg, tiltaket følges opp i handover for drifts personell. Informere Gassco og Miljødirektoratet om brudd på tillatelsen, søkt om utvidet ramme.

DRAUPNER S	Tillatelse til drift på Draupner Gassco AS, tillatelsesnummer 2020.1093.T	Overskridelse av metan og nmVOC rammer i virksomhetstillatelsen. Pr 31.12.24: 119 tonn metan og 33 tonn nmVOC over ramme Ramme metan 200 tonn - utslipp pr 31.12.24 319 tonn Ramme nmVOC 30 tonn - utslipp pr 31.12.24 63,5 tonn	Sendt dokumentasjon til Mdir som svar på kommentar til årsrapport, 24.09.2024. Flere korrigerende tiltak utført.
------------	---	---	--

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Det har vært 3 DFU1 øvelser på Draupner i 2024 med tema olje/gasslekkasje.

Tabell 8.4.1 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning			
Innretning	Dato	Målsetting	Erfaringer
Draupner	25.04.2024	Å gjøre beredskapslaget bedre rustet for å håndtere en hendelse	DFU01: Olje-/ gassekkasje.
Draupner	13.05.2024	Å gjøre beredskapslaget bedre rustet for å håndtere en hendelse	DFU01: Olje-/ gassekkasje.
Draupner	01.12.2024	Å gjøre beredskapslaget bedre rustet for å håndtere en hendelse	DFU01: Olje-/ gassekkasje.

I 2024 planla Equinor «Øvelse Tveegg», sammen med Aker BP og Conoco Philips. Øvelsen tok utgangspunkt i et oljevernscenario fra en Aker BP-installasjon, og Aker BP var vertskap for øvelsen. Målsettingen med øvelsen var blant annet å trene på prioritering av miljøfølsomme ressurser. Øvelsen gikk over tre dager, og Kystverket øvde som tilsynsorgan.

I tillegg hadde Equinor EPN IMT (2. linje beredskap for norsk sokkel) seks mandagsøvelser med tema oljevern hvor blant annet samhandling med NOFO var sentralt.

9 Avfall

Avfall kildesorteres offshore, håndteres og rapporteres i henhold til Offshore Norge's anbefalte retningslinjer.

Equinor har kontrakt med avfallskontraktører for å sikre optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet. Kontraktørenes nedstrømsløsninger godkjennes av Equinor. I tillegg benyttes avfallskontraktørene som rådgivere i tilrettelegging av avfallssystemer ute på plattformene. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende sorteringskategoriene blir avvikshåndtert og ettersortert på land.

Alt næringsavfall og farlig avfall er i rapporteringsåret håndtert av avfallscontractøren SAR. Noe farlig avfall (radioaktivt) er håndtert av Wergeland Halsvik.

Tabell 9.1 og 9.2 gir oversikt over henholdsvis kildesortert vanlig avfall og farlig avfall generert på Draupner i rapporteringsåret. Dette inkluderer også avfall generert på flotell Haven i rapporteringsåret.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	9,68
Våtorganisk avfall	6,80
Papir	5,38
Papp (brunt papir)	1,36
Treverk	10,81
Glass	0,19
Plast	3,28
EE-avfall	2,67
Restavfall	16,32
Metall	26,51
Annet	5,20
Sum	88,19

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoff nr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Prosessvann og vaskevann	16 10 01	7165	0,60
Annet avfall	Fiberfrax waste	17 06 03	7091	0,03
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	0,01
Annet avfall	Rengjøringsmidler	07 06 01	7133	0,002
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	0,88
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	0,19
Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	0,72
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	0,71
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	0,59
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	0,55
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	0,50

Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	50,85
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	2,30
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,21
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	0,36
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	0,54
Oljeholdig avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	0,001
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	5,50
Prosessrelatert avfall	Radioaktive utfeldte sedimenter fra descalingsaktiviteter, <10 Bq/g	19 02 11	3091-2	0,05
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,08
Tankvask-avfall	Sloppvann rengj. tanker båt	16 07 08	7030	7,56
Sum				72,23

10 Vedlegg A

Viser til gjeldende virksomhetstillatelse datert 29.11.2024 med krav til undersøkelser og utredninger.

Det er fire brannvannsløftepumper på Draupner, hvorav tre bruker oljetype Renolin Unisyn CLP 32 NFR. Disse pumpene er designet slik at de opereres med nødvendig overtrykk mot sjø for å hindre vanninntrengning.

Brannvannsløftepumpene er sikkerhetskritisk utstyr og må være tilgjengelig til enhver tid. Etter flere pumpehavarier erfart på andre felt, er videre substitusjon satt på vent inntil evt. gul olje kan utelukkes fra årsakene. Det kan tyde på at eldre pumper tåler den nye gule oljen dårligere og trenger den gamle svarte oljen.

Utslipp (som følge av påfylling) har de tre siste årene vært på henholdsvis 38, 15 og 34 liter. Det er ikke fylt noe på hittil i år (pr 11.03.25).

Løftepumpene på Draupner er brannvannsløftepumper, de leverer brannvann ved behov. I det daglige er det 71-PS-100A/B som opprettholder trykket i ringledningen (hovedrøret som fordeler brannvann), en ønsker ikke å starte hovedbrannpumpene for små trykkvariasjoner i denne.

Pumpene på Draupner som benytter isoleroljen i svart miljøklasse (Renolin) ble installert i 2008, og har få driftstimer ilt. året. Isoleroiljen skal fungere som tetningsolje, vurdering av om tetningsoljen har de riktige egenskapene for formålet ble gjort i samarbeid med leverandør ved installasjon. Det blir tatt oljeprøver og en foretar oljeanalyser for å sikre at oljen som er fylt på har de rette egenskapene. Smøreoljen blir sjekket for forurensninger, som er viktig siden det kan kortslutte strømmen til motoren.

Vedlikeholdskonsept for pumpene er innført, og det blir gjort kapasitetstester for å verifisere at pumpene leverer rett mengde sjøvann og trykk.

Alle pumpene har vært trekt flere ganger for å verifisere tilstand. Det normale er at pumpene trekkes i forbindelse med tilstandsbasert vedlikehold etter underkjent kapasitetstest, eller ifbm inspeksjon av pumpe caisson. Tilstand på nåværende lekkasjer har så langt ikke trigget trekking av noen av pumpene. 1150-71-XT-810 pumpe vil trekkes nå i høyaktivitetsperioden ifbm inspeksjon av pumpecaisson, dette vil skje i mars 2025. En vil da bytte anoder og skifte mekanisk tetning. Skifte av pakning kan ha noe å si for lekkasjeraten fra pumpen.

Pumpe leverandør har kvalifisert en alternativ mer miljøvennlig olje (gult produkt), men det gjenstår ennå mer arbeid før denne evt. kan taes i bruk.

Installasjon	Tag-nummer	Type	Leverandør	Type smøreoljesystem	Oljetype	Kommentar
Drp E	1150-71-XT-800	FWP	Framo	Dieselhydraulisk	HydraWay HVXA 46 HP	Har ikke utslipp til sjø
Drp E	1150-71-XT-810	FWP	Framo	Isoleroilje 11kV Overtrykk	Renolin Unisyn CLP 32 NFR	Trekkes i mars 2025
Drp S	1150-PS-100A (OCU-A)	FWP	Framo	Isoleroilje 11kV Overtrykk	Renolin Unisyn CLP 32 NFR	
Drp S	1150-PS-100B (OCU-B)	FWP	Framo	Isoleroilje 11kV Overtrykk	Renolin Unisyn CLP 32 NFR	